

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑩ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



⑫

Gebrauchsmuster

U 1

⑪

Rollennummer 6 80 33 212.3

Hauptklasse B65H 75/24

Anmeldedatum 13.12.80

Eintragungstag 16.04.81 Bekanntmachungstag im Patentblatt 27.05.81

Bezeichnung des Gegenstandes
Wickelhülse

Name und Wohnsitz des Inhabers
Jagenberg-Werke AG, 4000 Düsseldorf, DE

COHAUSZ & FLORACK

PATENTANWALTSBÜRO

SCHUMANNSTR. 97 · D-4000 DÜSSELDORF

Telefon: (02 11) 66 33 46

Telex: 0858 6513 cop d

PATENTANWÄLTE:

Dipl.-Ing. W. COHAUSZ · Dipl.-Ing. R. KNAUF · Dipl.-Ing. H. B. COHAUSZ · Dipl.-Ing. D. H. WERNER

- 3 -

Jagenberg-Werke AG
Himmelgeister Str. 107
4000 Düsseldorf 1

Wickelhülse

Die Erfindung betrifft eine Wickelhülse zum Aufwickeln von Papierbahnen in einer Stützwalzen-Rollmaschine, in der die Einleitung und Aufnahme der Gewichts- und Anpreßkräfte in der Wickelhülsenachse erfolgt.

Unter "Stützwalzen-Rollmaschine" wird eine Wickelmaschine verstanden, in der eine oder zwei Wickelhülsen gegen eine achsparallele Stützwalze gepreßt werden. Die Achsen der Hülsen und der Stützwalze liegen dabei waagerecht. Die

8003212

10.10.80

Wickelhülsen bzw. -rollen sind längs Mantellinien mit der Stützwalze in Berührung. Die Anpreßkraft der Wickelhülse gegen die Stützwalze wird durch in die Enden der Wickelhülse eingesetzte Zapfen aufgebracht, die auch das Gewicht der Wickelhülse und -rolle aufnehmen.

Unter der Wirkung der von den Achszapfen aufgenommenen Gewichts- und Anpreßkräfte biegt sich die Wickelhülse und -rolle während des Betriebs geringfügig durch, und zwar wird sie unter ihrem Eigengewicht in der Mitte etwas nach unten durchhängen und sich infolge der Anpreßkräfte mit ihren Endabschnitten stärker gegen die Stützwalze andrücken als im Mittelabschnitt. Diese von der Ideallinie abweichende Lage der Wickelhülse bzw. -rolle ist in Fig. 1 und 3 in strichpunktierten Linien angedeutet.

Aufgrund der auftretenden Durchbiegung und der Einleitung der Kräfte in die Enden der von Haus aus an sich biegesteifen Wickelhülse entstehen in den aufgewickelten Papierbahnen, und zwar in den Endabschnitten der Wickelhülse Spannungen, aufgrund deren es zum Platzen der Papierbahn kommen kann. Beim Wickeln in einer Stützwalzen-Rollmaschine entstehen diese Platzstellen im Innern der Wickelrolle in Nähe der Wickelhülse. Es konnte festgestellt werden, daß es um so weniger zum Platzen der Papierbahn kommt, je fester der Kern der Wickelrolle gewickelt ist. Bei festgewickeltem Kern können

8033212

13.10.80
- 5 -

sich die Papierlagen nicht so leicht gegeneinander verschieben, und dies verringert die Gefahr der Entstehung von Platzstellen.

Die Bemühungen zur Vermeidung des Platzens von Papierbahnen beim Wickeln in Stützwalzen-Rollenmaschinen gingen bisher dahin, durch zusätzliche äußere im mittleren Abschnitt der Wickelrolle ansetzende Stützrollen das Durchbiegen der Wickelhülse aufgrund der Gewichts- und Anpreßkräfte zu verhindern und den Liniendruck über die Breite gleichmäßiger zu verteilen. Dieser Lösung waren jedoch Grenzen gesetzt, denn bei größerem Andruck dieser Stützwalzen an die Wickelrollen entstanden Eindrücke in der Papierbahn.

Ziel der Erfindung ist die Verhinderung des Platzens von in Stützwalzen-Rollmaschinen auf Wickelhülsen aufgewickelten Papierbahnen.

Die erfindungsgemäß zu lösende Aufgabe wird darin gesehen, eine Wickelhülse zu schaffen, die so gestaltet ist, daß kein Platzzen der aufgewickelten Papierbahn auftritt, ohne daß die Anordnung zusätzlicher Stützrollen im Mittelabschnitt erforderlich ist. Dabei soll es die erfindungsgemäßes Wickelhülse ermöglichen, den Kern der Wickelrolle fest zu wickeln, um die Gefahr der Entstehung von Platzstellen weiter zu verringern.

8033212

10.10.80

Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine biegesteife Wickelhülse der ein-
gangs genannten Gattung mit dem im Anspruch 1 gekenn-
zeichneten Merkmal einer elastischen Beschichtung vor-
geschlagen. Elastisch ist dabei im Sinne von verformbar,
komprimierbar gemeint. So können insbesondere Beschich-
tungen aus Gummi, gummielastischem Kunststoff, Filz
oder filzartigem Material erzeugt sein. Entscheidend
ist, daß sich die Beschichtung der Wickelhülse auf ihren
Endabschnitten unter dem Anpreßdruck zusammenpressen
läßt, so daß praktisch über die gesamte Länge der Wickel-
hülse nahezu mit gleichem Anpreßdruck gewickelt werden
kann. Die durch die sich addierenden Profilschwankungen
der Papierbahn und die Einleitung der Anpreßkräfte in
die Endabschnitte der Wickelhülse sich addierenden hohen
umlaufenden örtlichen Flächenpressungen werden bei Ver-
wendung der erfindungsgemäßen Wickelhülse in dem ela-
stischen Bereich (Gummischicht) Spannungsspitzen abge-
baut.

Der Kern der Wickelrolle kann bei Verwendung der er-
findungsgemäßen Wickelhülse fester gewickelt werden als
das bisher möglich war. Dies hat folgende Ursache: aufgrund
der elastischen Beschichtung liegt die Wickelhülse nicht
linienförmig an der Stützwalze an, vielmehr drückt sich
die Stützwalze bei Anpressung der Wickelhülse an sie
etwas in die elastische Beschichtung ein, und es ent-

8030212

13.12.80

7

steht eine flächige Berührung. Hierdurch reduziert sich der wirksame Antriebsradius der Wickelhülse, d.h. die Wickelhülse erhält eine höhere Drehzahl als ihrem eigentlichen Wickelumfang entspricht. Dies wirkt sich spannungserhöhend auf die aufgewickelte Papierbahn aus, d.h. in Wickelhülsennähe entsteht eine festere Bewicklung. Die Wickellagen können bei festerem Wickeln des Kerns nicht so schnell gegeneinander verrutschen, und die Spannungsspitzen werden in dem elastischen Bereich der Hülse abgebaut, wodurch die Entstehung von Platzstellen in der Papierbahn verhindert wird.

Üblicherweise werden in die Enden der Wickelhülse Muffen oder Hülsen eingesetzt, die den durch die eingesetzten Zapfen hervorgerufenen Verschleiß aufnehmen und von Zeit zu Zeit nach Unbrauchbarwerden ausgewechselt werden können. Bei der erfindungsgemäßen Wickelhülse können sie gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung auch so ausgebildet sein, daß sie verstifend wirken. Dazu müssen sie eine entsprechende Wandstärke und Länge besitzen.

Die Gummibeschichtung soll vorzugsweise eine Härte von ca. 30 - 70° Shore haben.

80000212

- 8.10.10.00

Anhand der Zeichung wird die Erfindung näher erläutert.

Es zeigen

Fig. 1 eine Wickelrolle in Ansicht,

Fig. 2 in Seitenansicht schematisch eine Stützwalzen-Rollmaschine und

Fig. 3 dieselbe in Draufsicht,

Fig. 4 den Schnitt durch eine Wickelhülse mit elastischer Beschichtung.

Gemäß Fig. 1 ist auf die Wickelhülse 1 Papierbahn 2 in vielen Lagen aufgewickelt. In die Enden der Wickelhülse 1 greifen Zapfen 3 ein, die die Anpreßkräfte in die Wickelhülse 1 einleiten, durch die die Wickelhülse 1 gegen eine Stützwalze 4 (Fig. 2 und 3) angedrückt wird. Die Zapfen 3 nehmen außerdem das Eigengewicht der Wickelhülse 1 und -rolle 2 auf.

Unter der Wirkung des Eigengewichts der Wickelrolle 2 biegt sich diese und mit ihr die Wickelhülse 1 etwas nach unten durch, wie in strichpunktuierten Linien in Fig. 1 und Fig. 2 angedeutet ist. Unter der Wirkung der

6000210

13.12.80

76

Anpreßdrücke biegt sich die Wickelhülse und -rolle 1 bzw. 2 in der in strichpunktierten Linien in Fig. 3 angedeuteten Weise mit ihrem Mittelabschnitt von der Stützwalze 4 weg. Hierdurch entstehen in den Endabschnitten E der Wickelrolle 2 normalerweise Spannungen in den gewickelten Papierlagen, die zu Platzstellen führen können.

Um diese Platzstellen zu verhindern wird gemäß Fig. 4 für die Wickelhülse 2 eine Beschichtung 5 aus elastischem Material, wie Gummi, Filz oder dergleichen vorgesehen, die auf einem Stahlrohr 6 aufgebracht ist. Auf einer solchen Wickelhülse kann Papier zu Rollen unter 1000 mm Ø und 1800 mm Breite gewickelt werden, ohne Platzstellen zu erzeugen.

In die Enden der Wickelhülse 1 sind Versteifungs- und Verschleißhülsen 7 auswechselbar eingesetzt, in die die Zapfen 3 eingesetzt werden. Durch entsprechende Wahl der Länge und der Wandstärke der Hülsen 7 kann ein zusätzlicher Versteifungseffekt im Bereich E an den Endabschnitten der Wickelhülse 1 erreicht werden.

Die elastische Beschichtung kann auf die Endabschnitte E der Wickelnüle 1 beschränkt werden.

BUCH 12

COHAUSZ & FLORACK

PATENTANWALTSBÜRO

SCHUMANNSTR. 97 · D-4000 DÜSSELDORF

Telefon: (02 11) 68 33 46

Telex: 0858 6513 cop d

PATENTANWÄLTE:

Dipl.-Ing. W. COHAUSZ · Dipl.-Ing. R. KNAUF · Dipl.-Ing. H. B. COHAUSZ · Dipl.-Ing. D. H. WERNER

12.12.1980

Ansprüche

1. Wickelhülse zum Aufwickeln von Papierbahnen in einer Stützwalzen-Rollmaschine, in der die Einleitung und Aufnahme der Gewichts- und Anpreßkräfte in der Wickelhülsenachse erfolgt, gekennzeichnet durch eine mindestens auf den Endabschnitten der Außenumfangsfläche eines Stahlrohrs (6) vorgesehene elastische Beschichtung (5).
2. Wickelhülse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung (5) aus Gummi oder gummielastischem Kunststoff besteht.
3. Wickelhülse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung (5) aus Filz oder filzartigem Material besteht.

34 330

W/Ka

00033212

13.10.00

4. Wickelhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in ihre Enden auswechselbare Versteifungs- und Verschleißhülsen (7) eingesetzt sind.
5. Wickelhülse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gummibeschichtung (5) eine Härte von ca. 30-70° Shore hat.

0033212

13.12.80

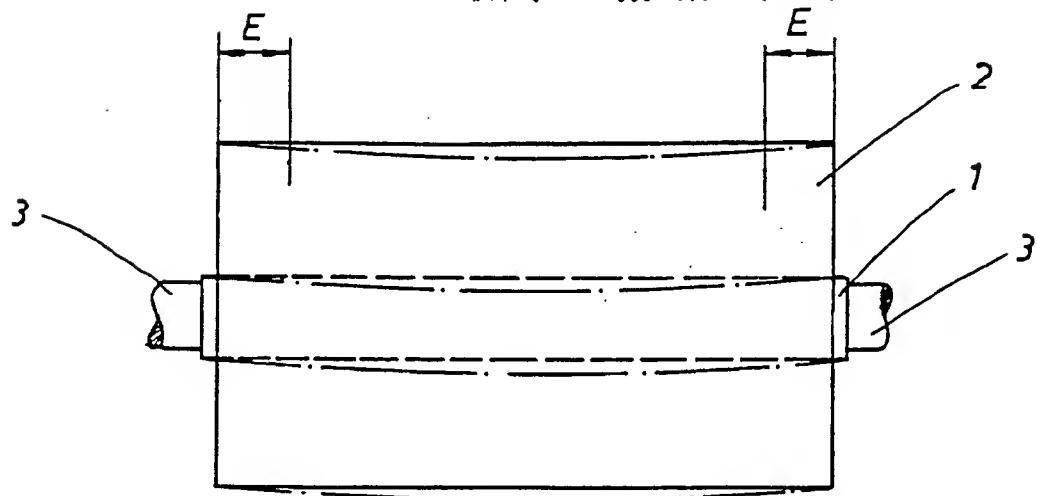


Fig. 1

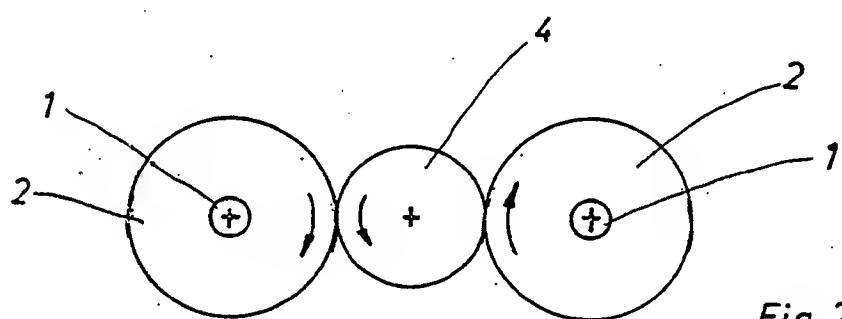


Fig. 2

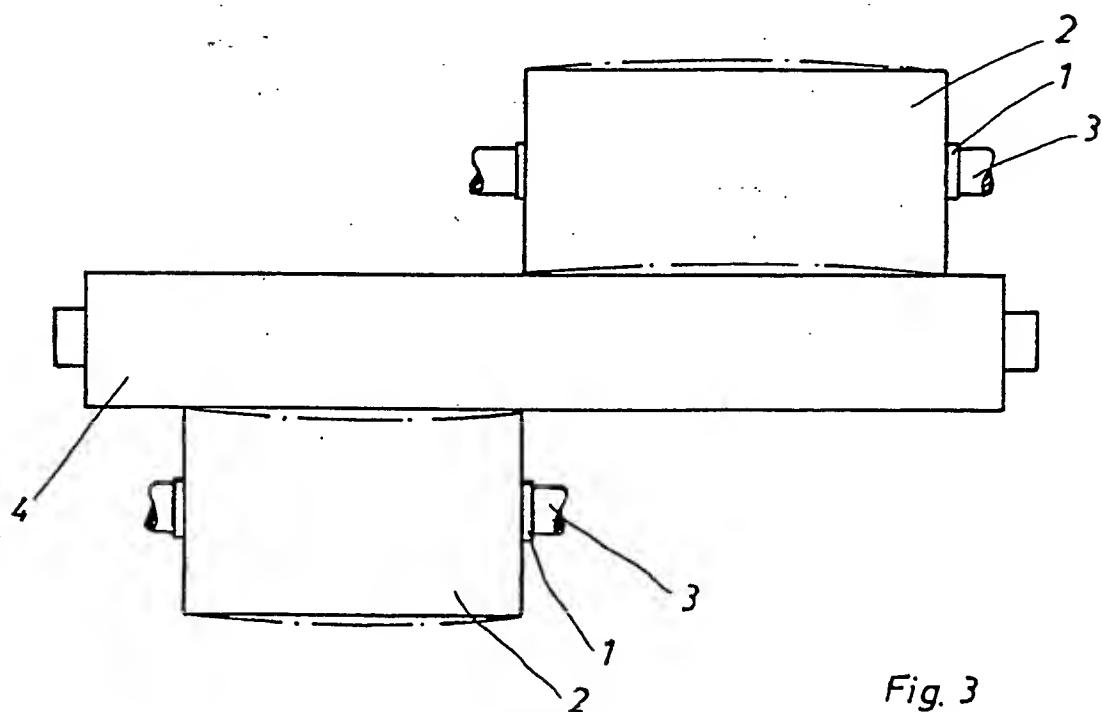


Fig. 3

00100212

10-12-00

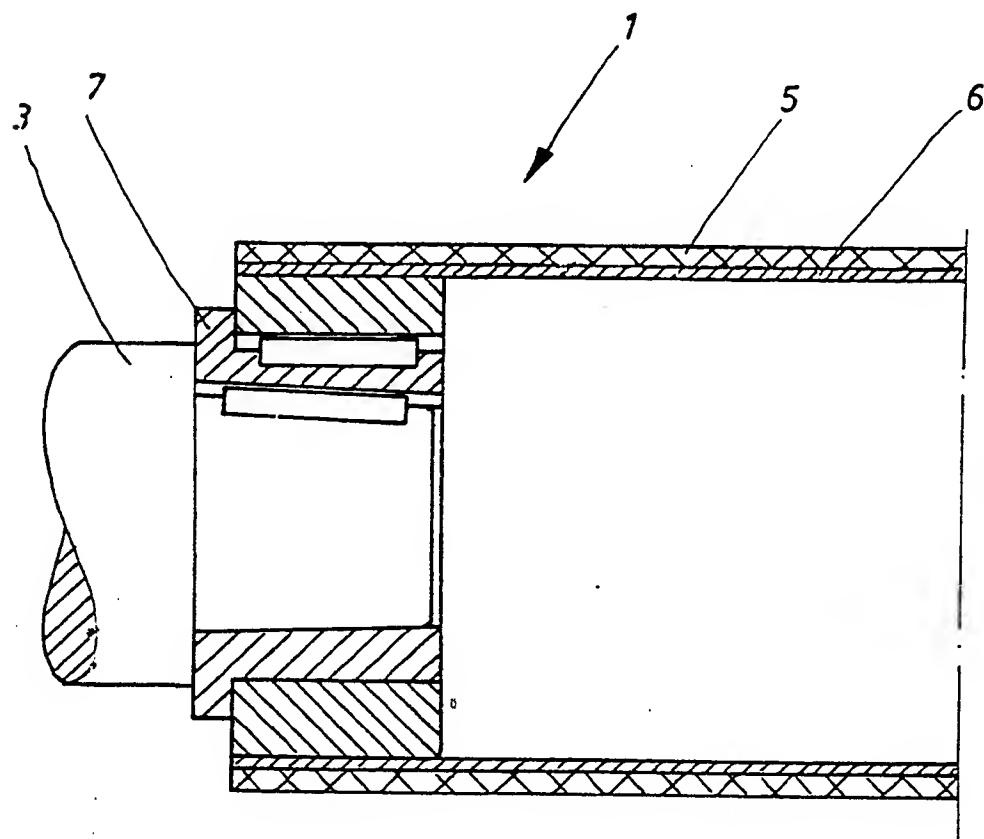


Fig. 4

00003213